



Артроскопічні та регенеративні технології в лікуванні ушкоджень колінного суглоба у військовослужбовців

проф. Коструб О.О., проф.Блонський Р.І., к.м.н Засаднюк І.А., к.м.н Смірнов Д.О.,
к.м.н Тимочук В.В., Подік В.А., Дідух П.В., Мартинов І.Ю., Рудь М.В



АКТУАЛЬНІСТЬ

Травми суглобів у військових являються другою за частотою після мінно-вибухової травм серед бойових хірургічних ушкоджень.

Їх частота складає 950 на 100000 (Bell N.S.).

Загальна армійська база даних про травми та наслідки для здоров'я охарактеризувала показники травм колінного суглоба і виявила, що пошкодження менісків, зв'язок та суглобового хряща колінного суглобу складає ~ 31 травма на 1000 солдатів (Hill O.T.). Проте в умовах сучасної Російсько-Української війни більшість Українських військових мають середній вік 40+ та вагу 90+ , що значно змінює структуру бойових невогнепальних ушкоджень колінного суглоба





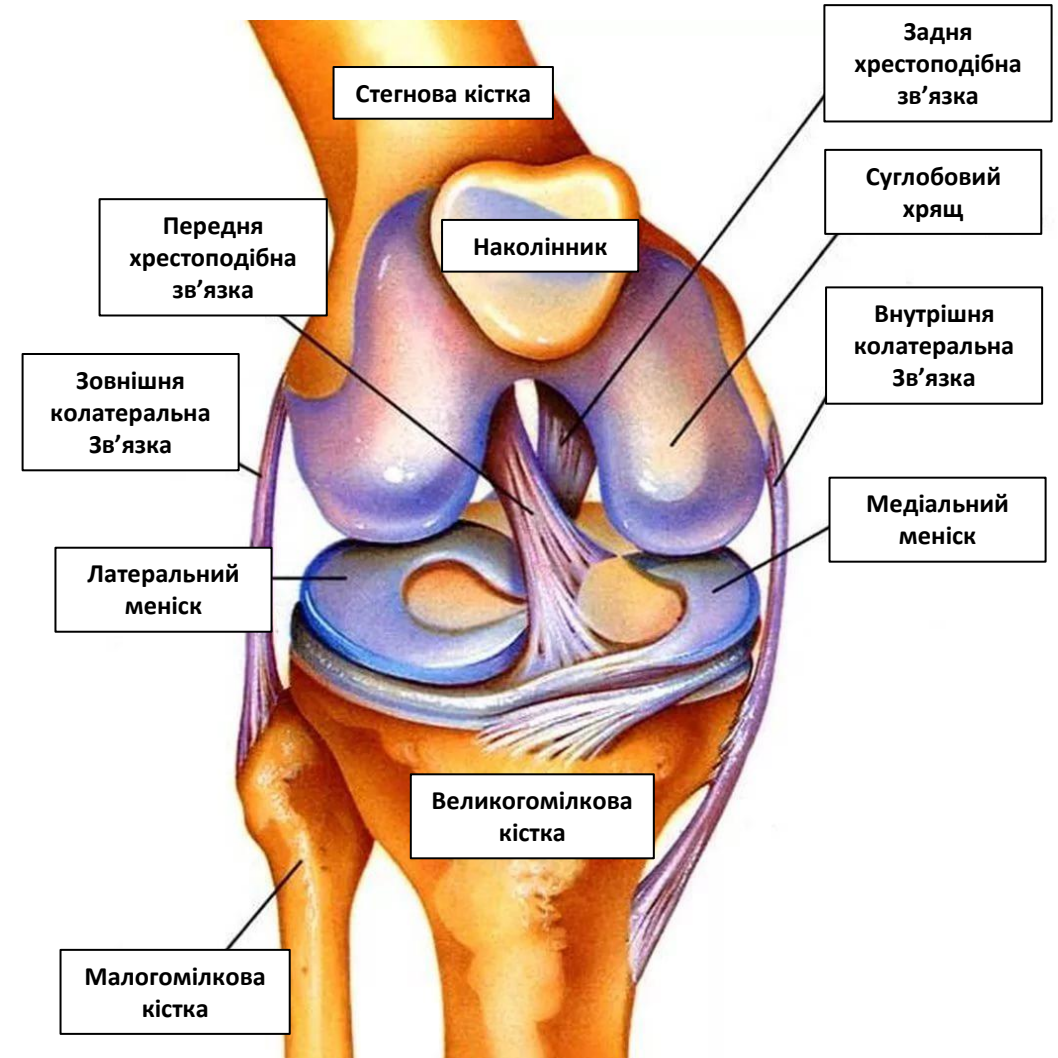
- Травми колінного суглоба зустрічаються найчастіше серед ушкоджень опорно-рухового апарату у людини взагалі і у військових зокрема.
- Це виникає в зв'язку з тим, що колінний суглоб є найбільшим суглобом людини; він є опорним суглобом, також має досить складну конфігурацію і рух в ньому проходить в трьох взаємно перпендикулярних площинах.
- У спортсменів травми колінного суглоба виникають після значного одночасного навантаження на суглоб або після постійного перевантаження - мікротравматизації





Залежно від (анатомічного субстрату) локалізації пошкодження колінного суглоба його травми розподіляються на:

1. Травми менісків (медіального, латерального)
2. Травми суглобового хряща
3. Травми зв'язок
4. Травми кісток (надколінника, стегнової, великогомілкової кісток)



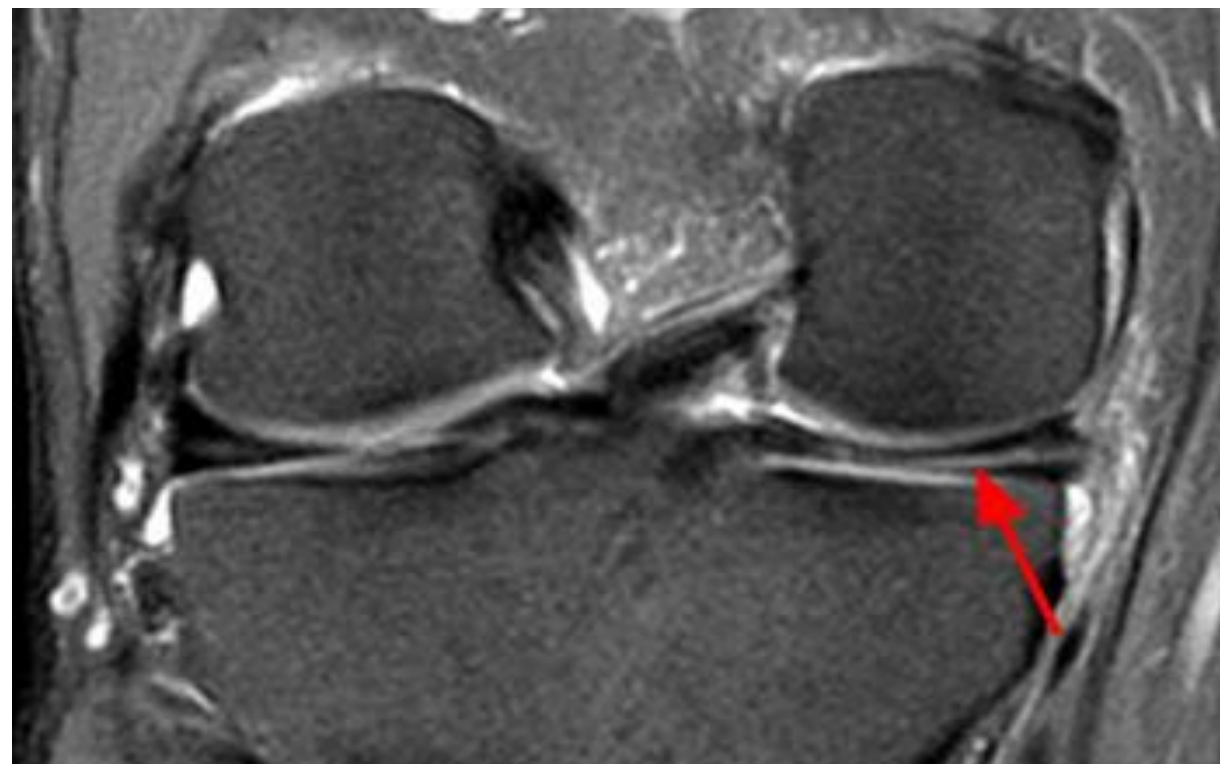
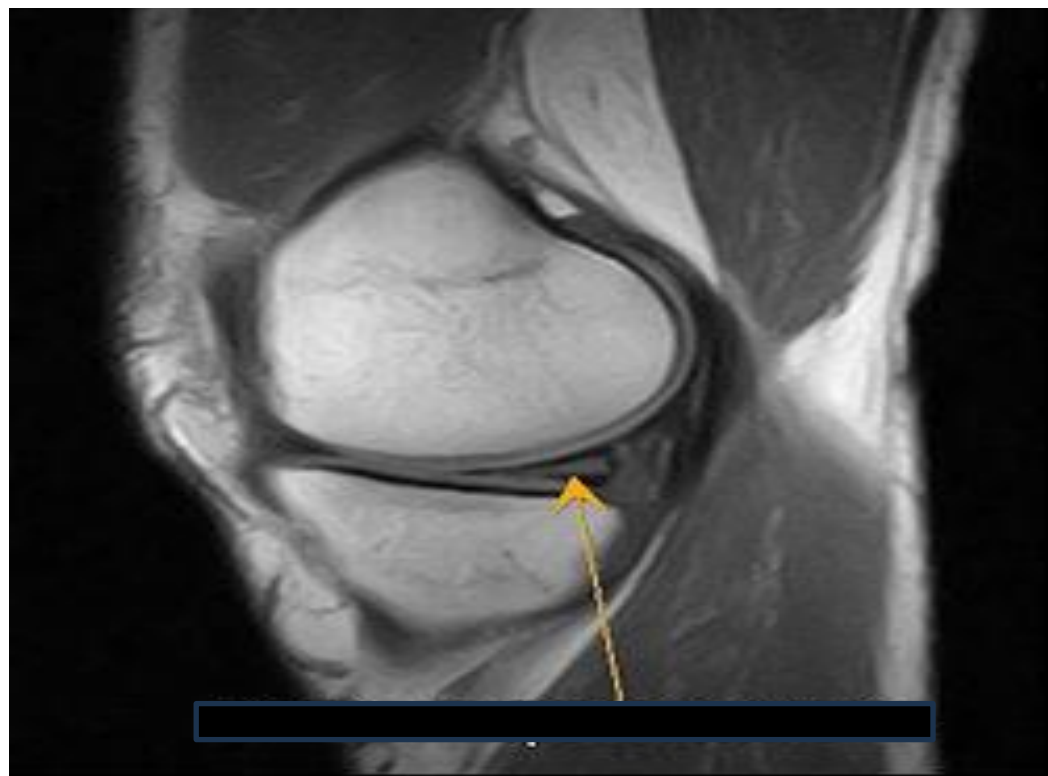


Клінічні дані

- У гострому періоді травми можливий гемартроз (при паракапсулярному пошкодженні меніска), блокування суглоба, зниження функції пошкодженої ноги.
- Згодом розвивається гіпотрофія чотириголового м'яза стегна. На цьому тлі при піднятті випрямленої ноги під шкірою чітко контурує кравецький м'яз (симптом **Чакліна**).
- При пошкодженні внутрішнього меніска на внутрішній поверхні колінного суглоба може з'явитися зона підвищеної (частіше), зниженою больової чутливості або її інверсія (симптом **Турнера**).
- Симптом **Байкова** посилення болю при натисканні на пошкоджений меніск і форсованому розгинанні колінного суглоба.
- Приведення випрямленої гомілки, пасивно лежачої на руці лікаря, викликає посилення болю в області внутрішнього меніска, а відведення посилює біль при розриві зовнішнього меніска.
- Симптом "**кляцання**" **Чаклина** при русі в колінному суглобі з зовнішньої сторони гомілка неначе перекочується через перешкоду в області зовнішнього меніска, при цьому відчувається кляцання.
- Симптом "**калоші**": посилення болю в суглобі при рухах кінцівкою, що імітують надягання калоші (ротаційні руху гомілкою і стопою).
- Симптом **Штеймана**: поява болю при зовнішньої або внутрішньої ротації гомілки, зігнутою під кутом 90 °, в тій точці, де при пальпації виявлялася локальна болючість.



MPT



Які частини меніска оцінювали на МРТ?



Червона, червоно-біла
(рожева) та біла зони меніска

- anterior horn lateral meniscus (AHLAT) – передній ріг латерального меніска
- anterior horn medial meniscus (AHMED) – передній ріг медіального меніска
- posterior horn lateral meniscus (PHLAT) – задній ріг латерального меніска
- posterior horn medial meniscus (PHMED) – задній ріг медіального меніска

Пацієнт 45 років.

Травма: стрибок в окоп. Скарги на біль в колінному суглобі, блокування.

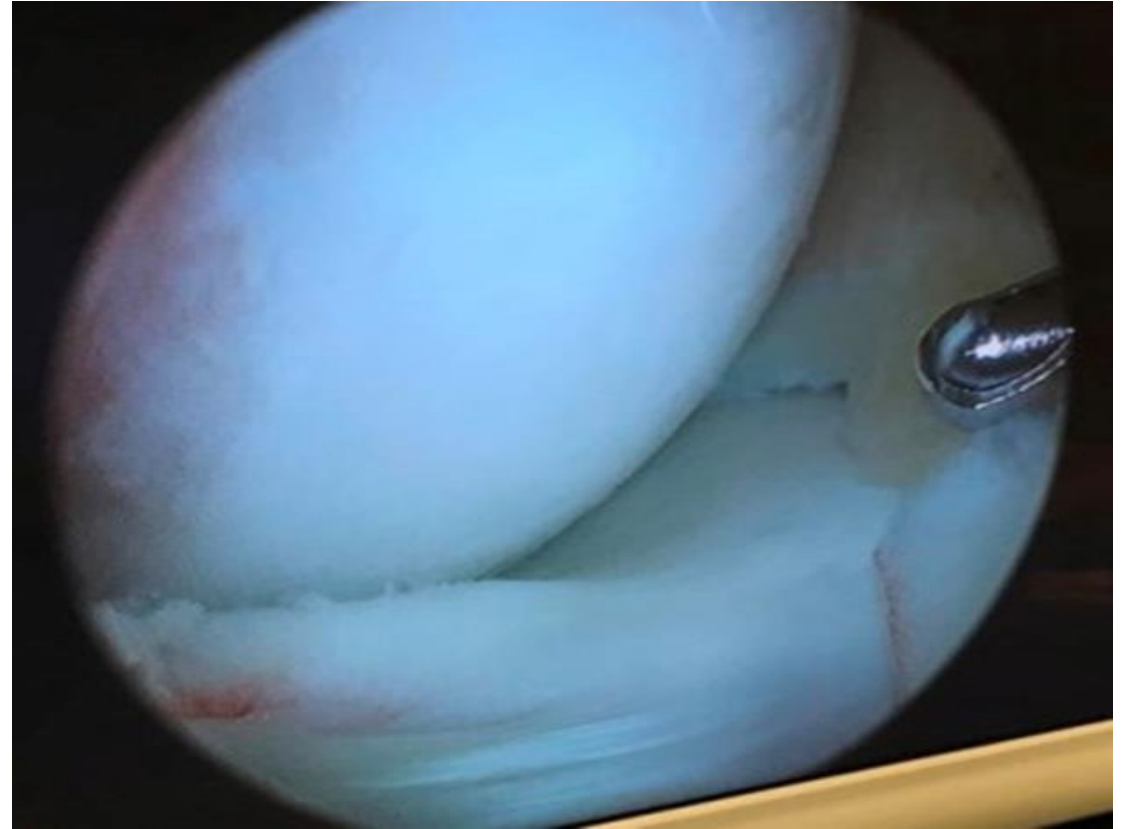
Діагноз: пошкодження медіального меніска по типу “ручки лійки”



Пацієнт 45 років.

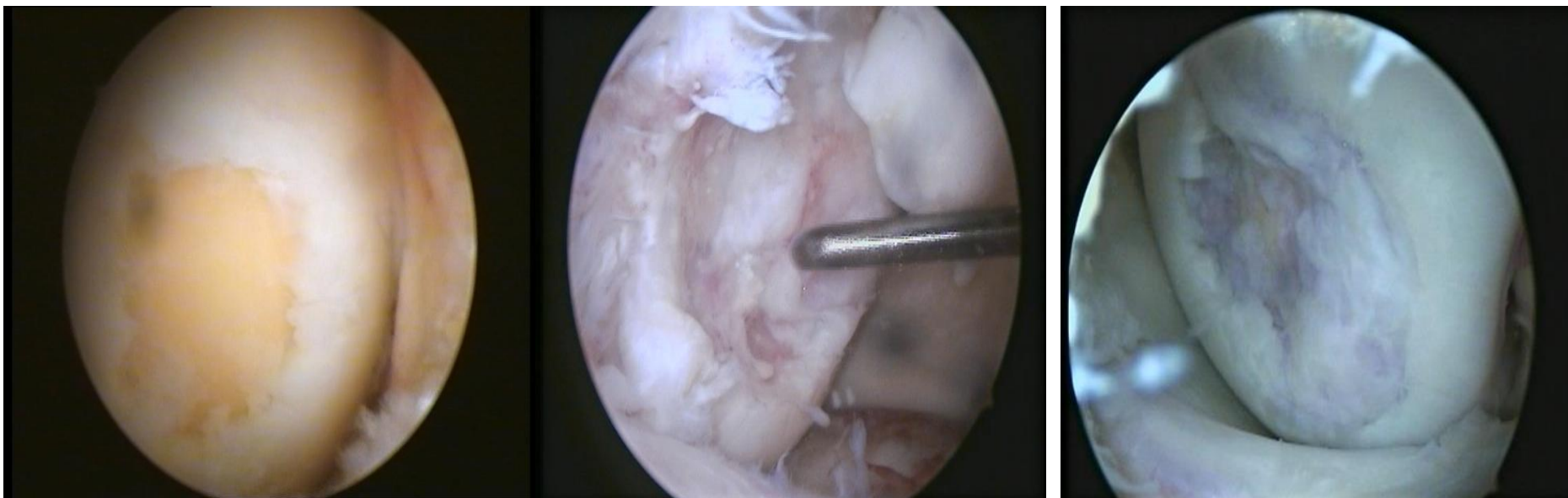
Травма 3 роки тому – сквош. Скарги на біль в колінному суглобі, блокування.

Діагноз: застаріле пошкодження медіального меніска по типу “ручки лійки”



АКТУАЛЬНІСТЬ

За даними різних авторів під час артроскопічних втручань травми суглобового хряща зустрічаються у 63 – 92 %, серед яких повношарові ушкодження складають 19,2 % (Curl, 1997, Zanasi S., 2006).



Outerbridge Classification of Cartilage Defect



Grade 0
Normal & healthy
cartilage



Grade 1
Soft & swollen
cartilage



Grade 2
Superficial
cartilage fissures



Grade 3
Cartilage fissures
down to the bone



Grade 4
Cartilage fissures
down to the bone
& bone is visible

МРТ ДІАГНОСТИКА ЗАЛИШАЄТЬСЯ НАЙІНФОРМАТИВНІШИМ НЕІНВАЗИВНИМ МЕТОДОМ ДІАГНОСТИКИ ОА (ЧУТЛИВІСТЬ ДО 87% НА РАННІХ СТАДІЯХ)



АРТРОСКОПІЧНЕ ЛІКУВАННЯ

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СУГЛОБОВОГО ХРЯЩА

Корекція нестабільності колінного суглоба

Корекція осьових деформацій в суглобі

Корекція пошкодження менісків

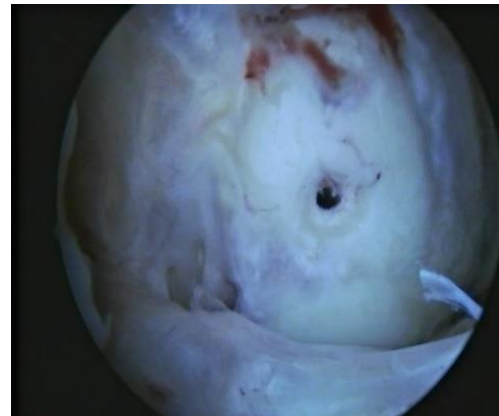
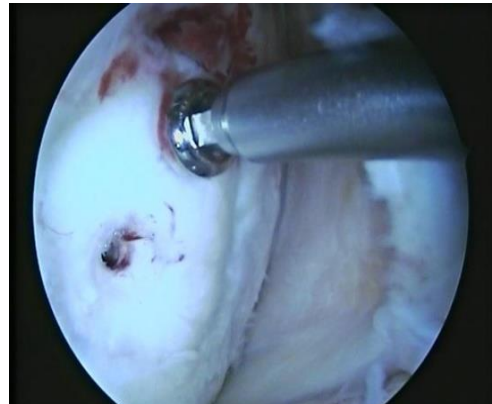
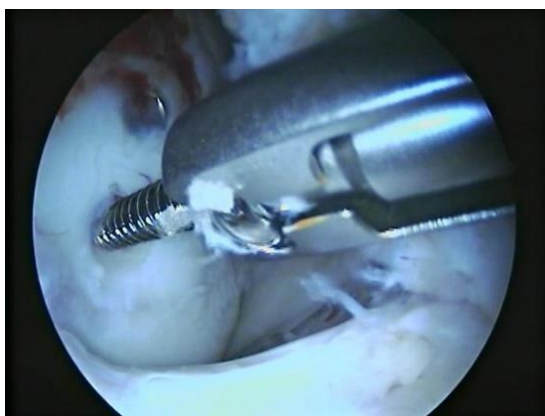
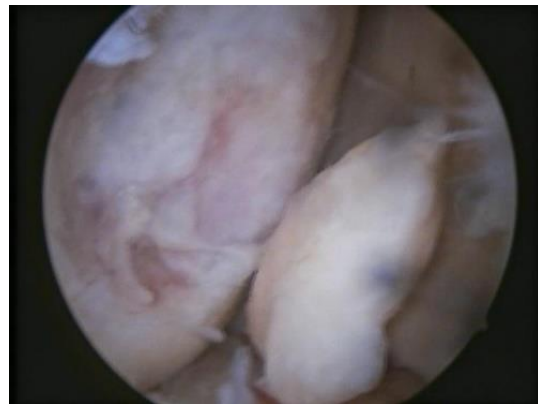
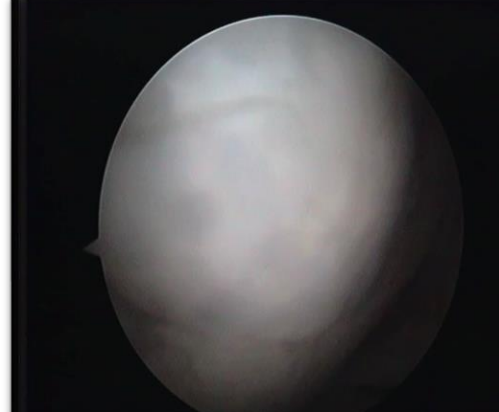
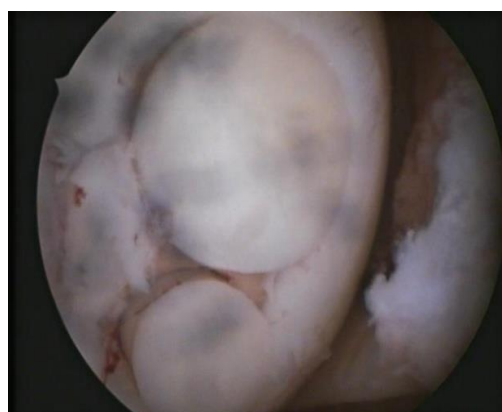
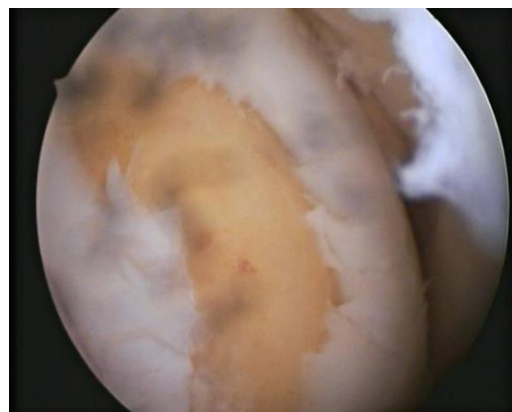
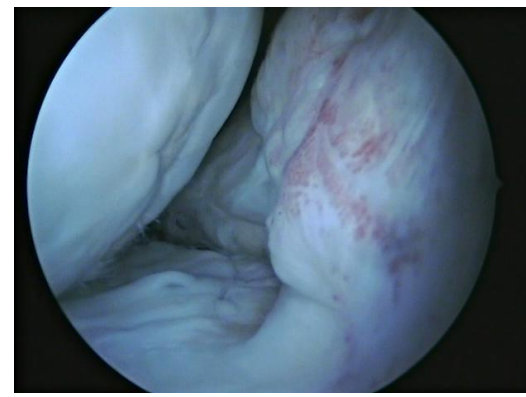
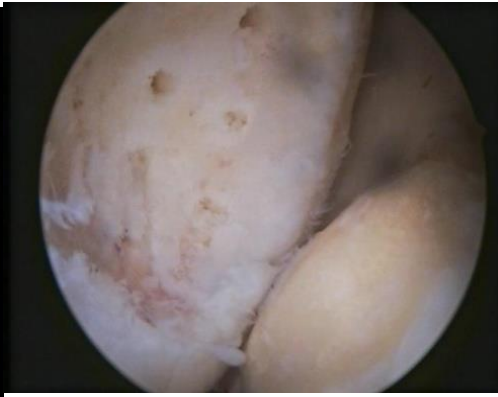
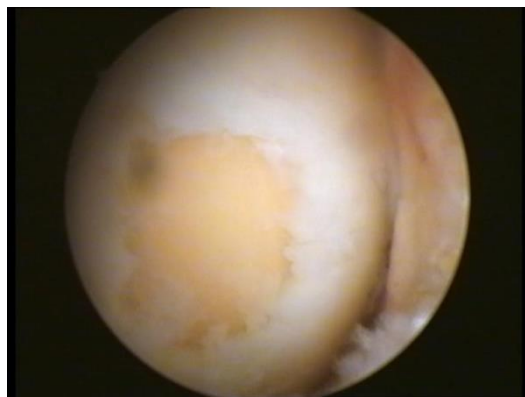
Корекція синдрому медіопателлярної складки

Видалення вільних тіл

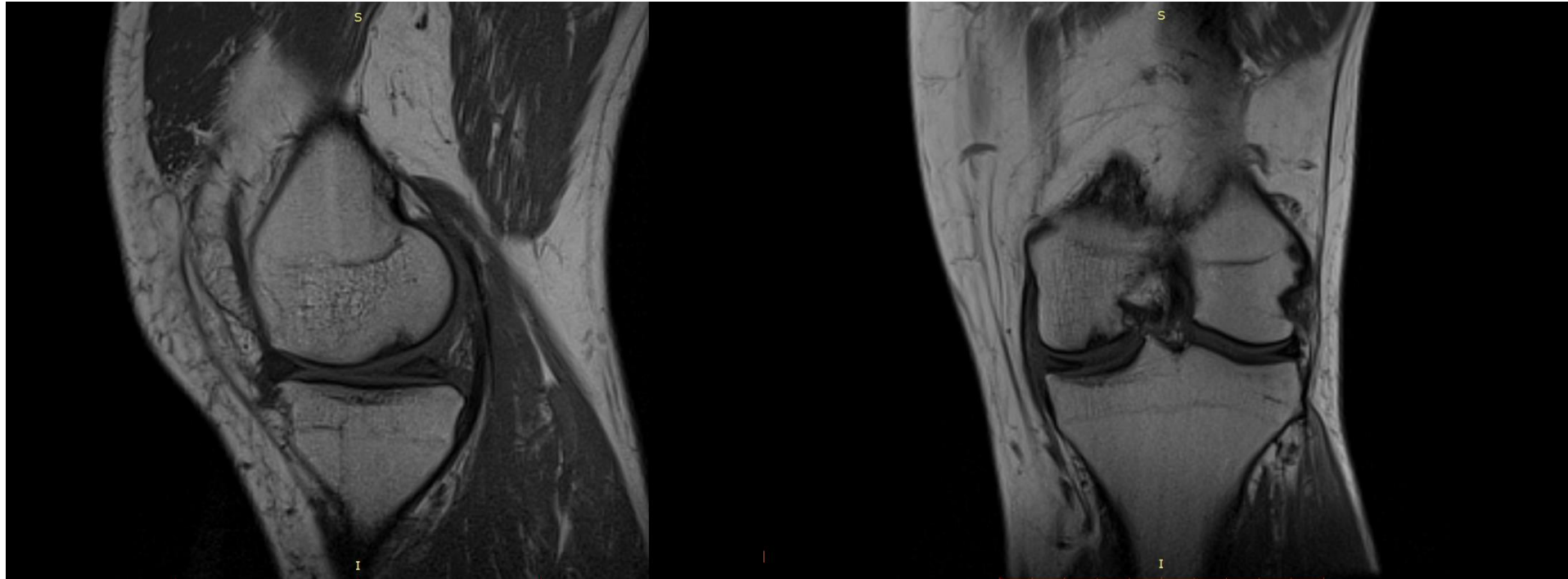
У разі комбінації ушкодження суглобового хряща - проводиться артроскопічне втручання на ділянках пошкодження суглобового хряща. Загалом тактика лікування травматичних ушкоджень суглобового хряща є однаковою для всіх великих суглобів і залежить від глибини та локалізації дефекту суглобового хряща. При порушенні цілісності СХ існуючі ми використовуємо мініінвазивні способи лікування до них відносяться **shaving- та abrasio- артропластика (дебридмент)**, а також остеоперфорація зони дефекту суглобового хряща.



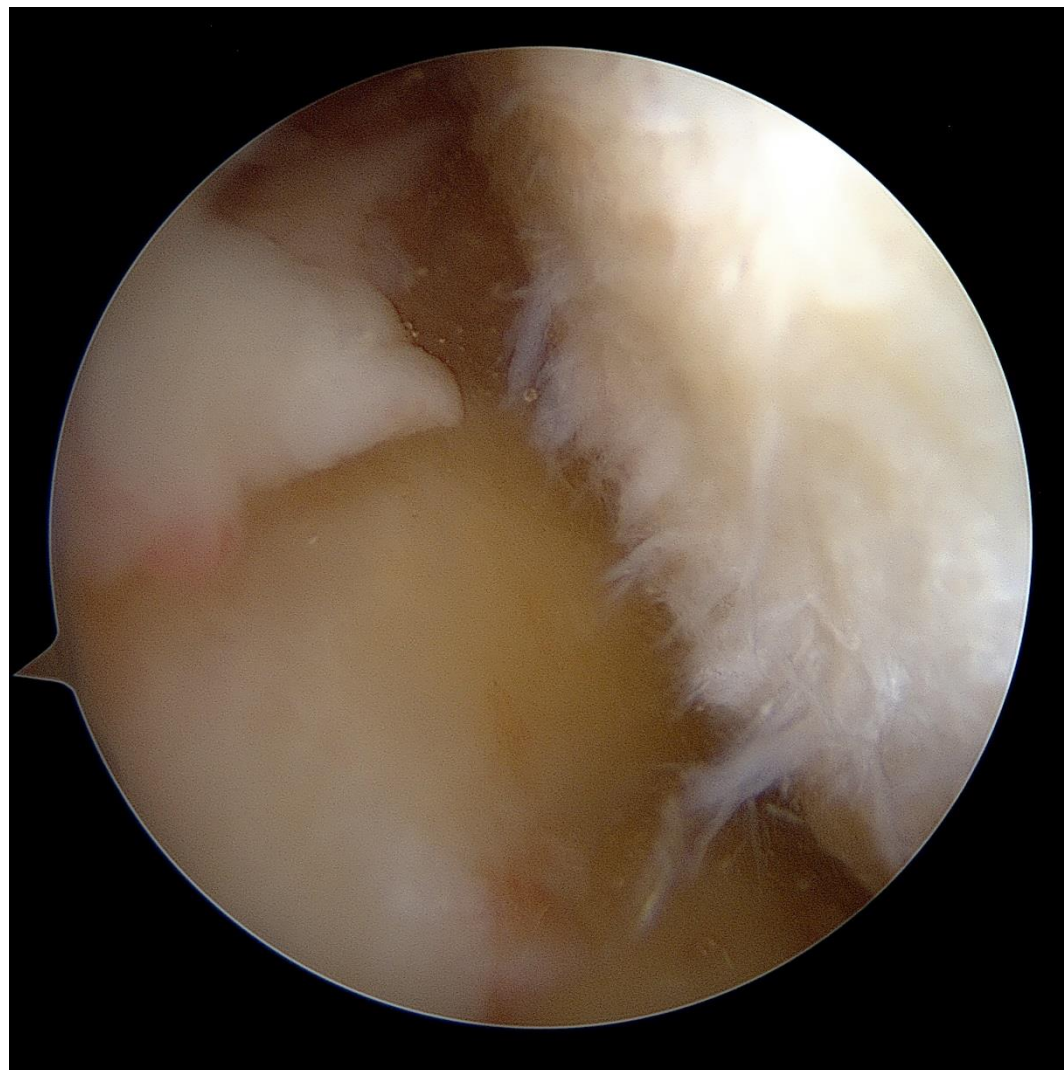
АРТРОСКОПІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ СУГЛОБОВОГО ХРЯЩА



Пацієнт С., військовослужбовець ЗСУ, отримав травму лівого колінного суглоба в грудні 2023р. Госпіталізований з діагнозом: Розрив медіального меніска , остеохондральне пошкодження медіального виростка стегнової кістки лівого колінного суглоба.

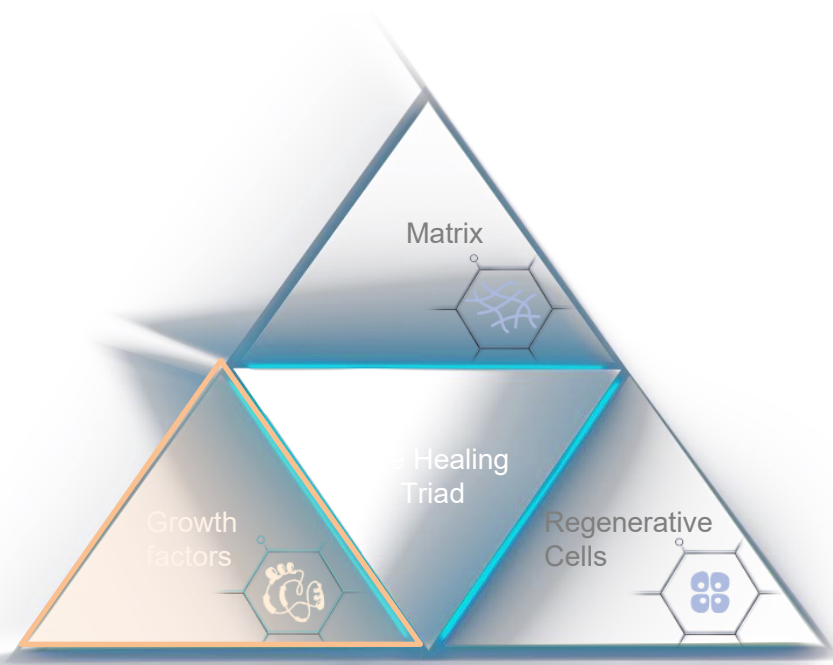


Виконано: Артроскопія лівого колінного суглоба, парціальна резекція медіального меніска, аутокарт медіального виростка стегнової кістки, ваперизація, дебридмент.





Growth Factors



Growth Factors:

- Platelet-rich plasma

Chondrocyte proliferation ↑

Proteoglycan production ↑

Type II collagen production ↑

Compressive mechanical properties ↑

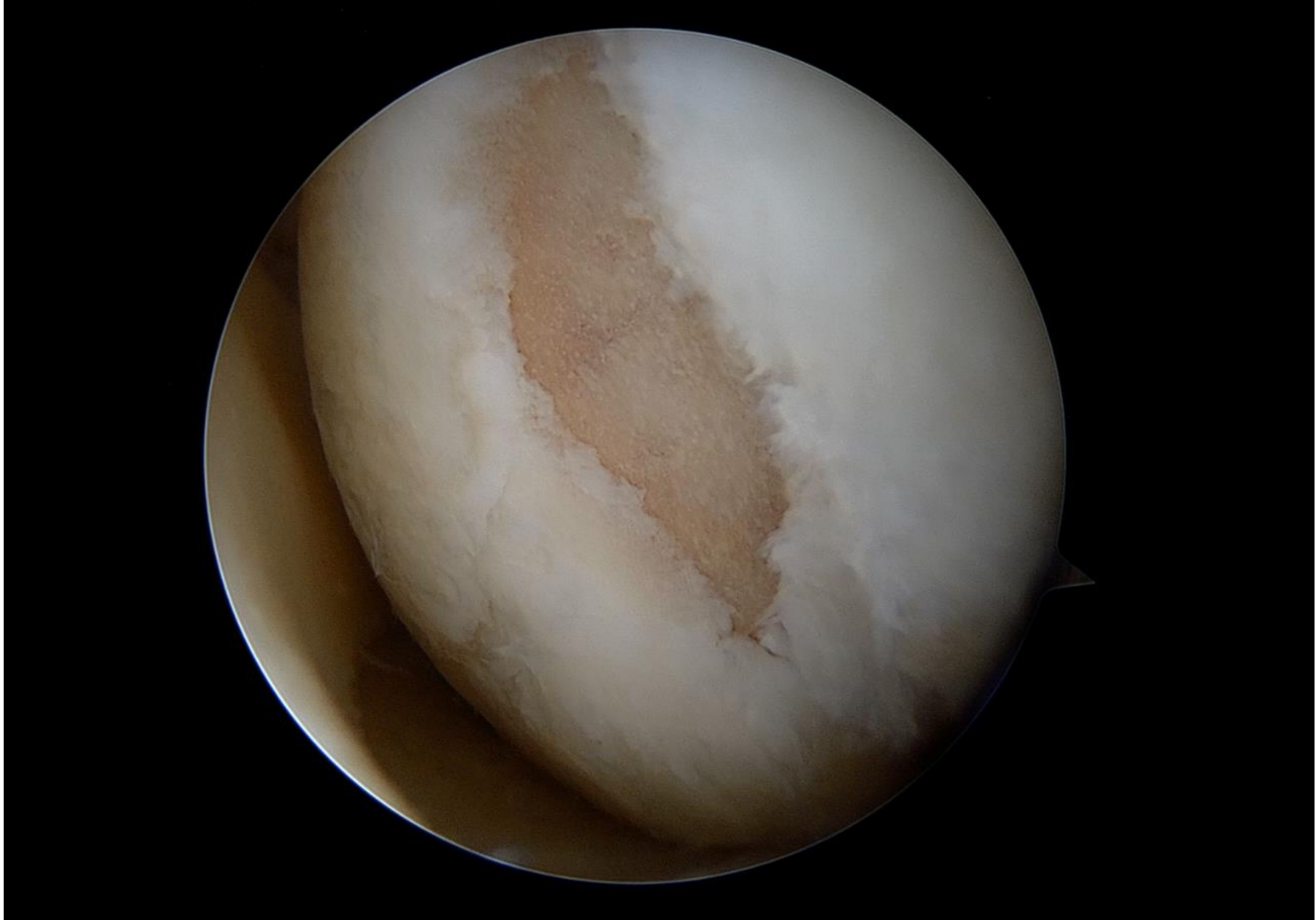
Superficial zone protein production ↑

Inflammation ↓



Platelet-Rich Plasma





Аутокарт медіального виростка стегнової кістки

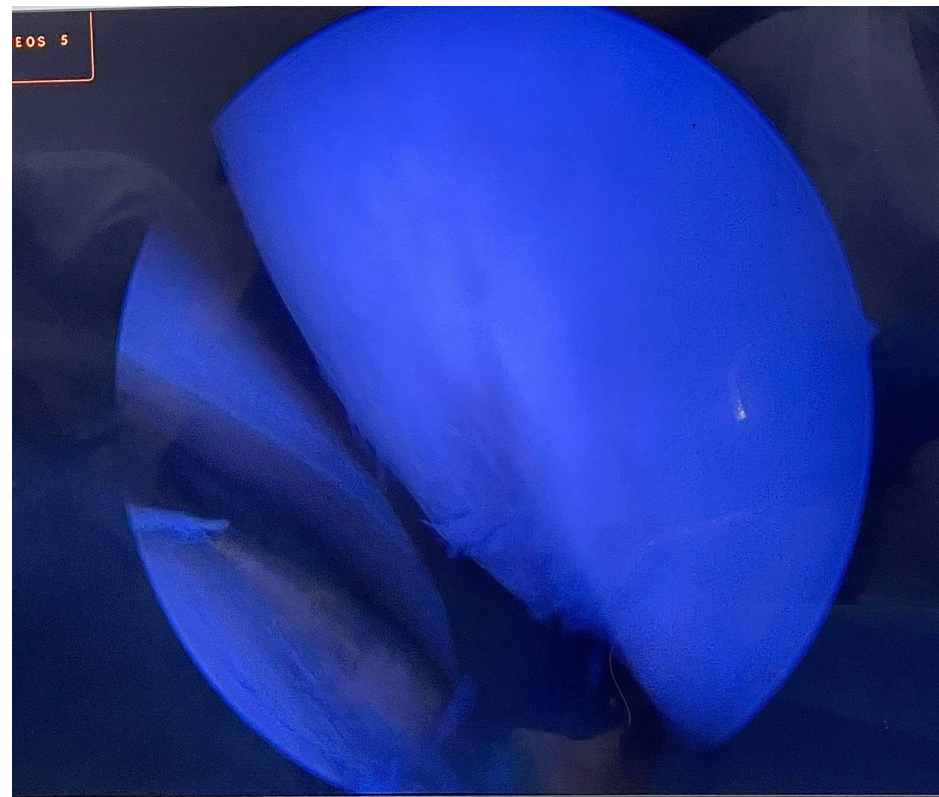
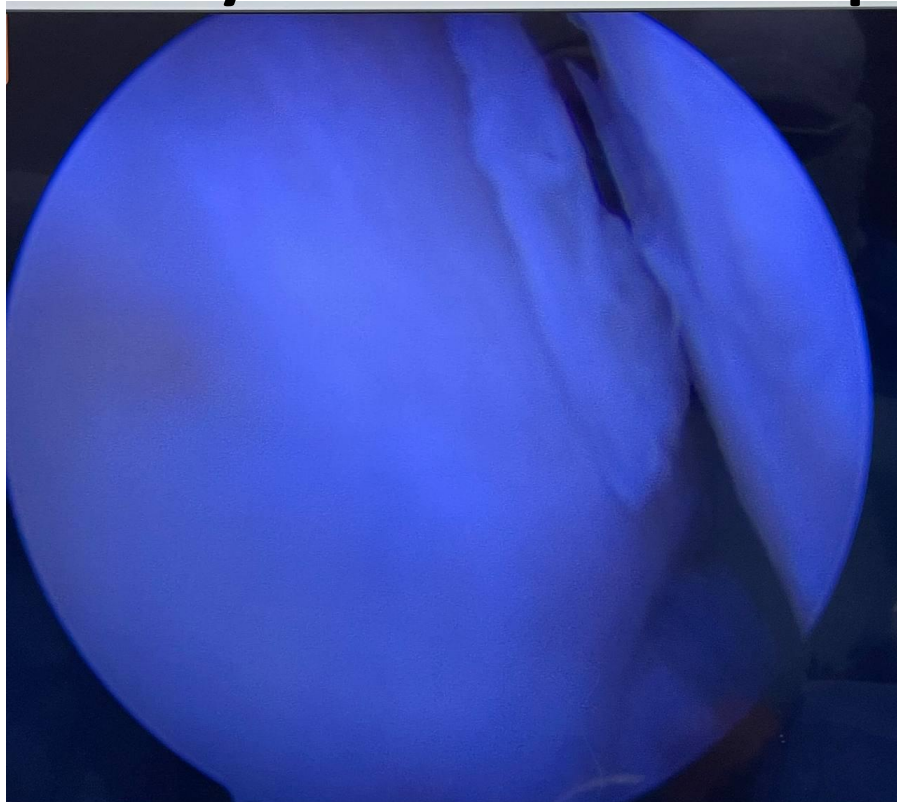


Пацієнт Л. 35р. ЗСУ

Діагноз: вільне стороннє тіло лівого колінного суглоба



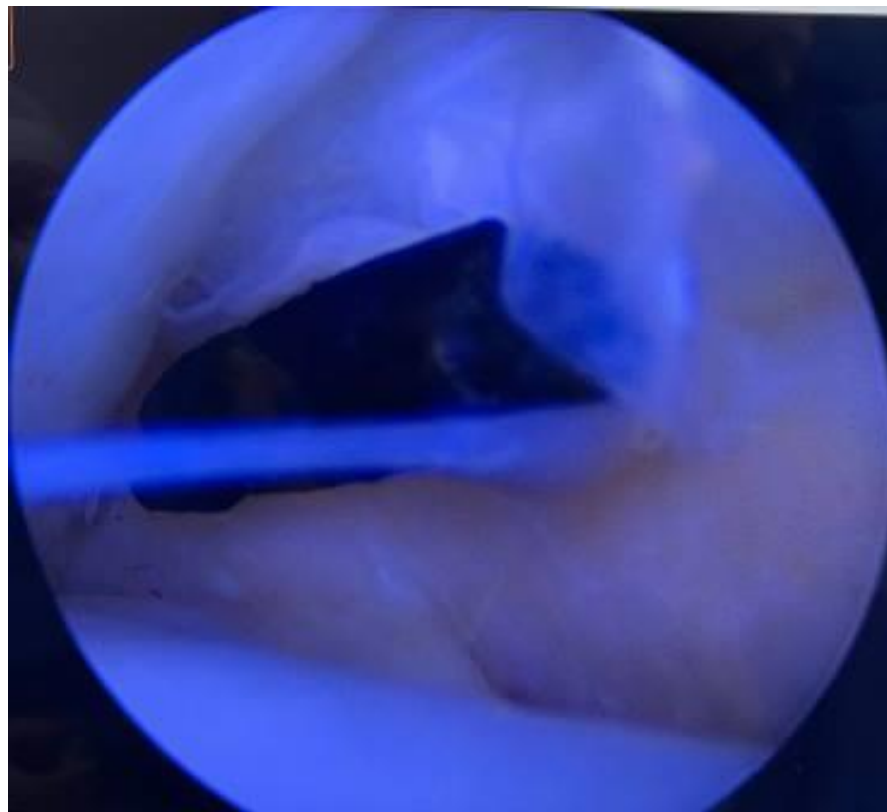
Осколковке пошкодження суглобового хряща



Пацієнт Л. 35р. ЗСУ

Діагноз: вільне стороннє тіло лівого колінного суглоба

Операція: артроскопічне видалення вільного стороннього тіла

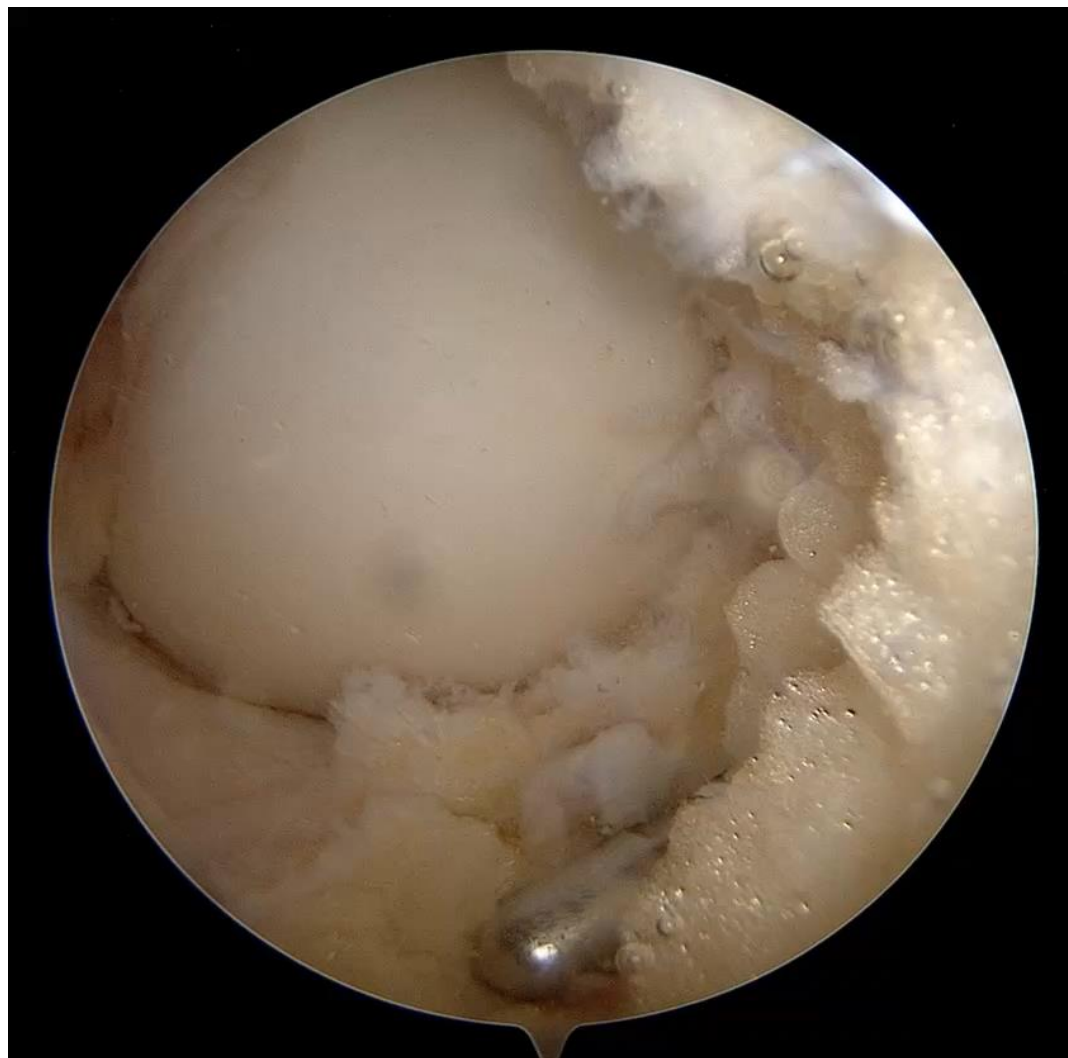


Пацієнт Ж. 35р., військовослужбовець ЗСУ. Отримав мінно-вибухову травму 29.10.2023
внаслідок скидання ВОГу з ворожого БПЛА в районі н.п. Вербове Запорізької області ●





Проведено: Артроскопія лівого колінного суглоба, видалення стороннього тіла з переднього відділу колінного суглоба, ваперизація жирового тіла Гоффа, дебридмент.





Приготування факторів росту



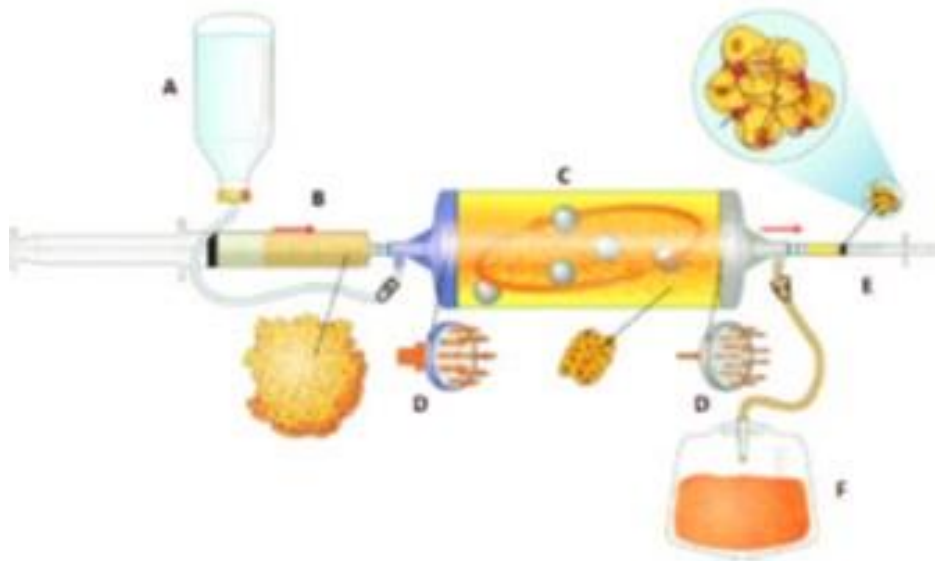
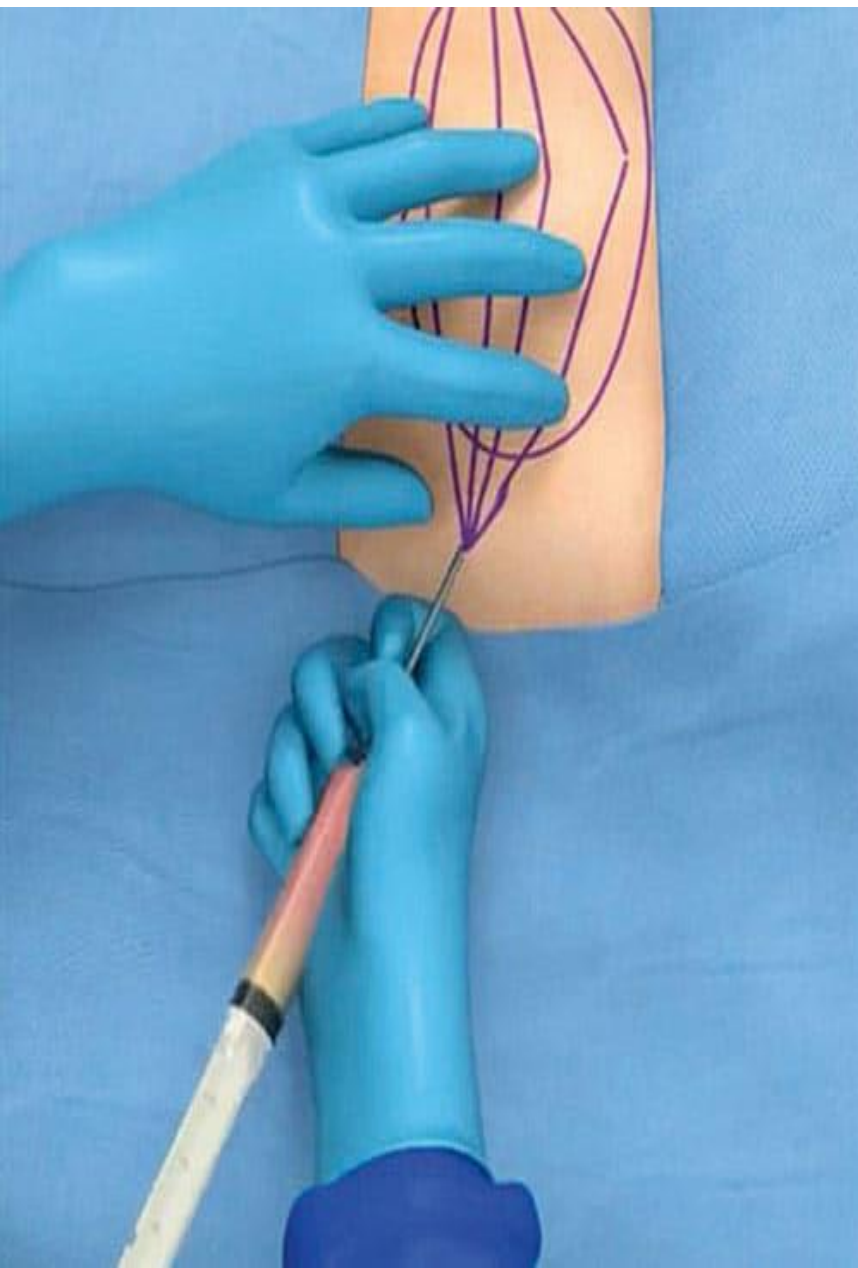
Плазма бідна на фактори росту

Плазма багата на фактори росту

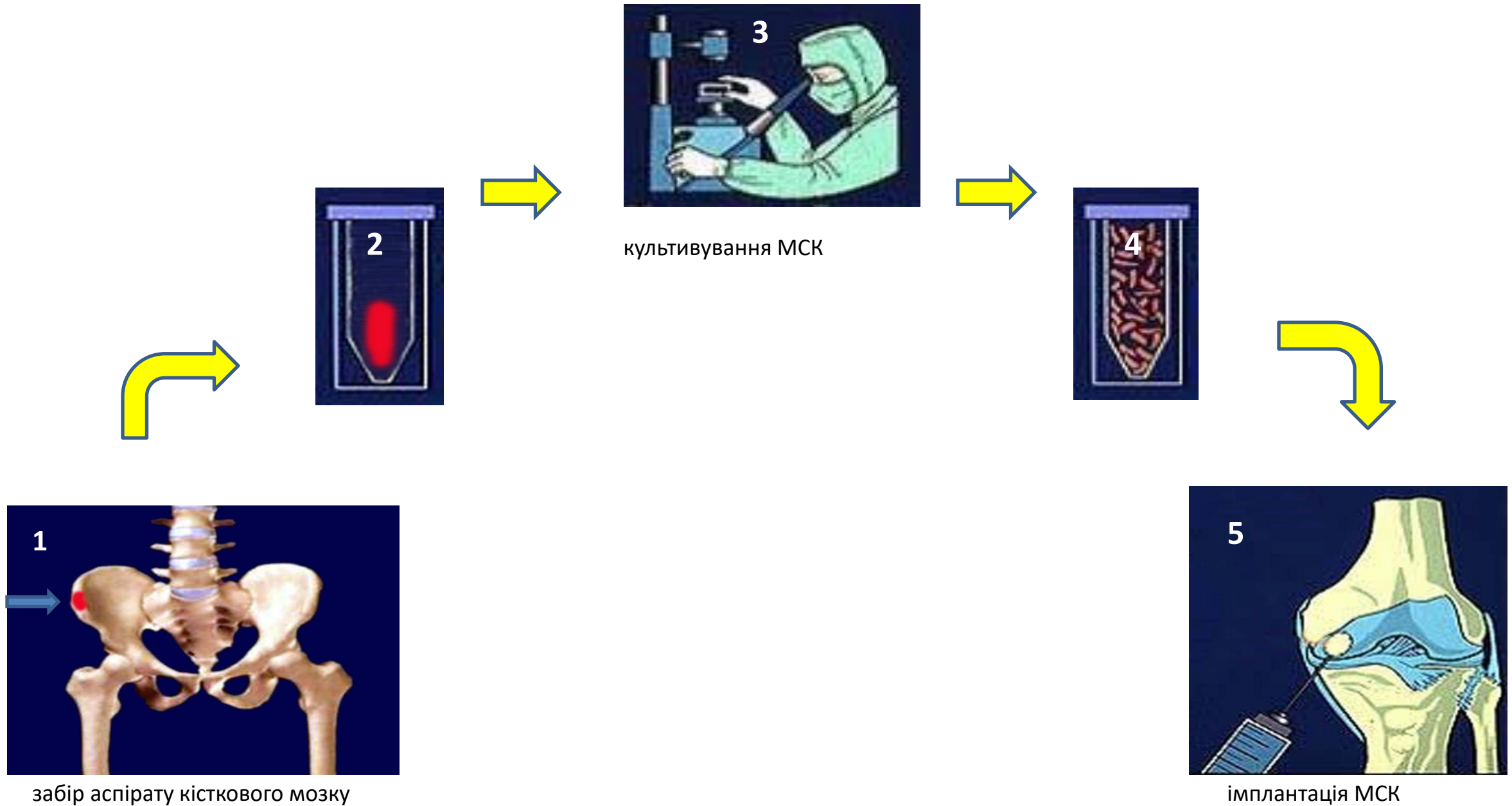
Лейкоцити

Еритроцити

Введення аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин



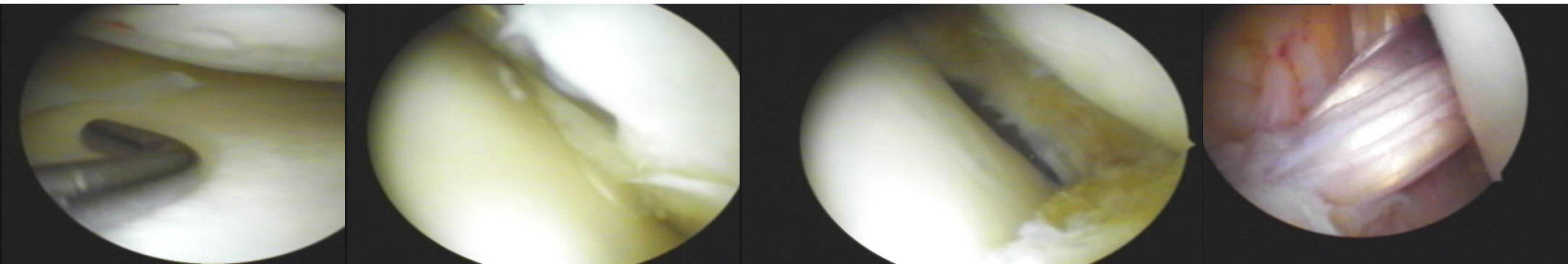
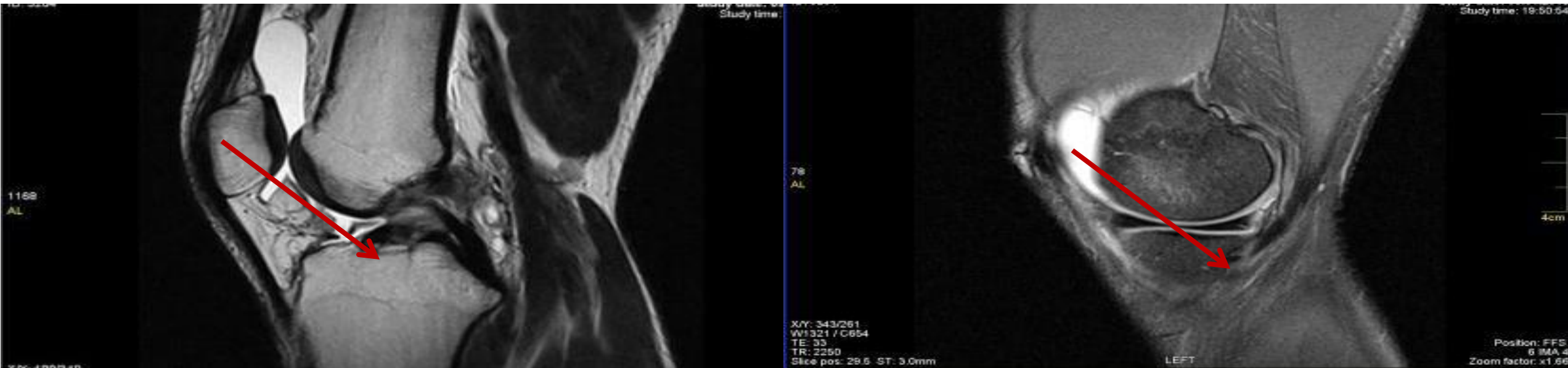
Введення аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин



Військовий 40 р.

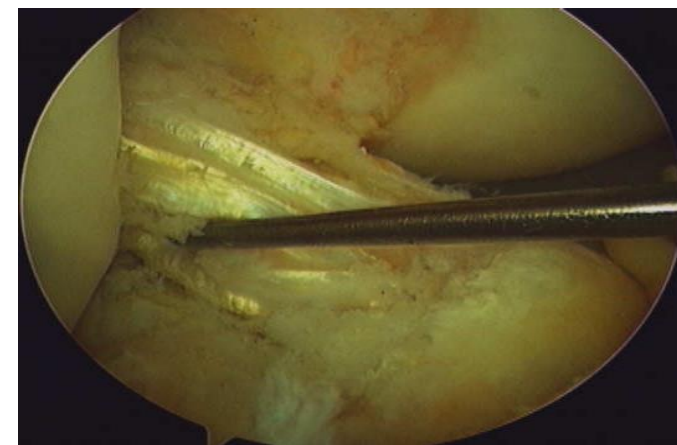
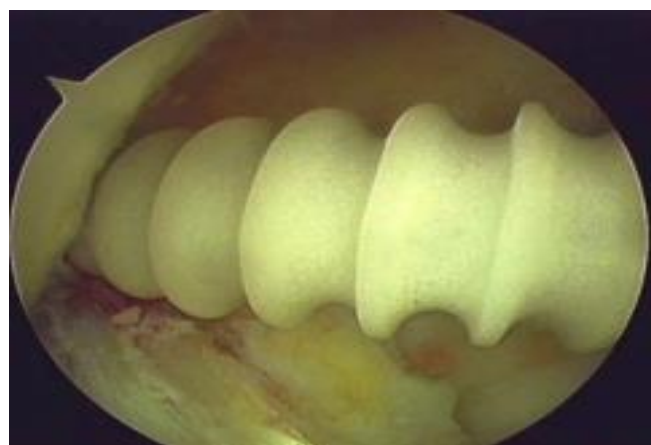
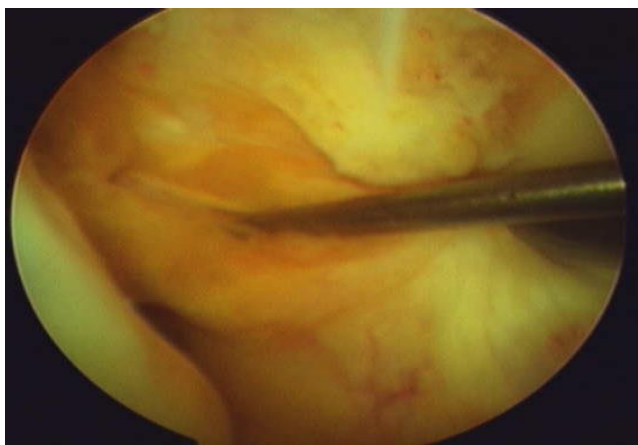
Діагноз: Хронічна ПМН лівого колінного суглоба, пошкодження тіла латерального меніска, дефект суглобового хряща латерального виростка стегнової та в/гомілкової кістки 1 ст. за Оутербридж.

Операція: Артроскопічна ревізія лівого колінного суглоба, пластика ПХЗ, парціальна резекція тіла латерального меніска, ваперизація, дебридмент.

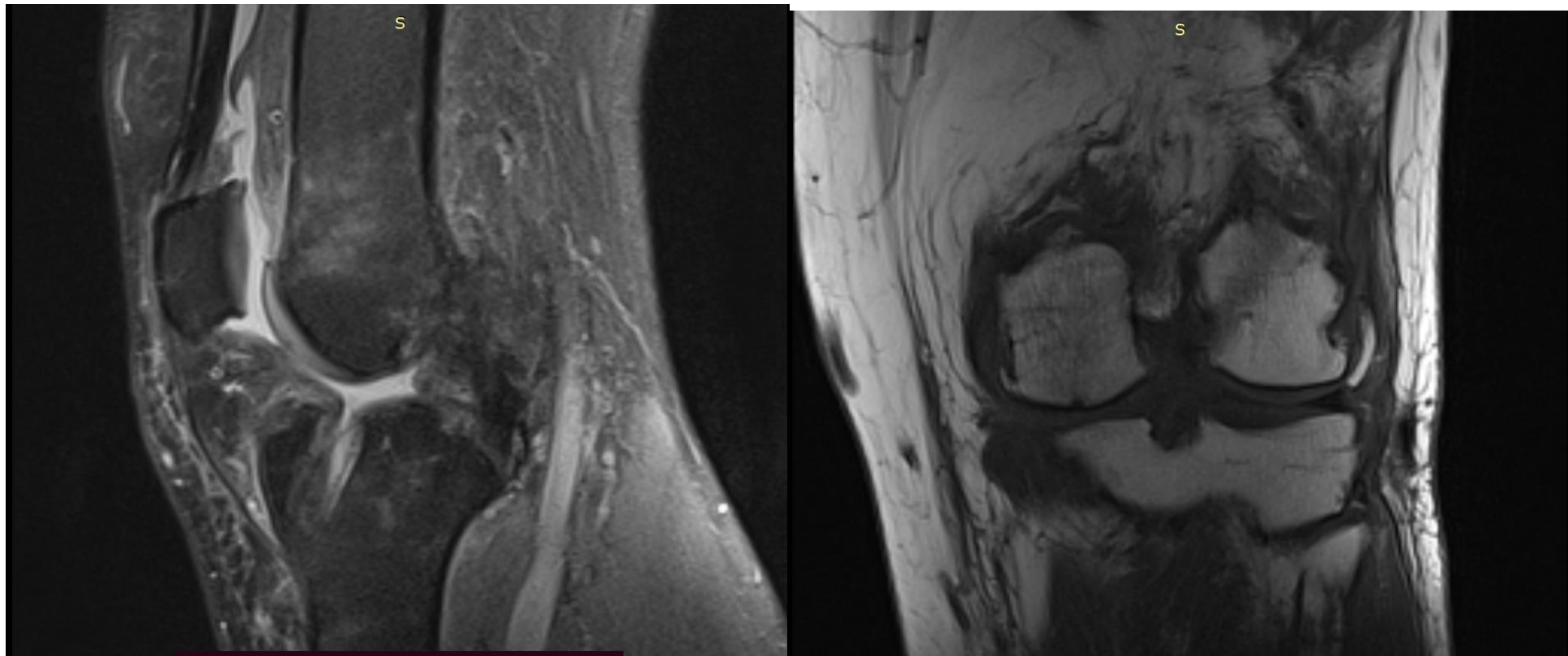


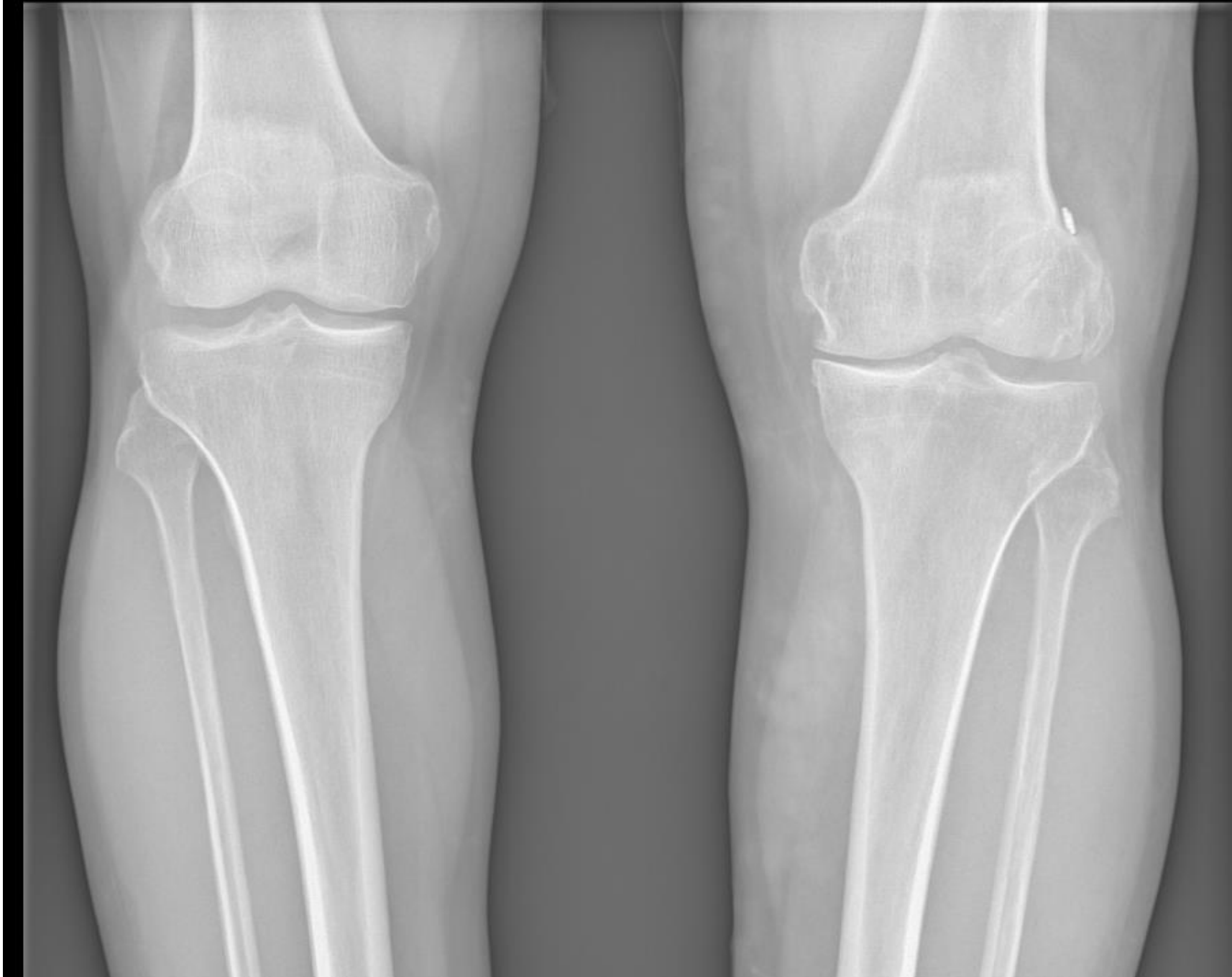


Артроскопічна пластика ПХЗ



Пацієнт К., військовослужбовець ЗСУ., травма під час гри у футбол в 2018 році. Лікувався консервативно без позитивного ефекту. Загострення під час військової служби на переправі в м. Березанка Миколаївської області, де отримав повторну травму лівого колінного суглоба 08.2022р. Прооперований в МКЛ №11 м. Одеси 04.08.2022р. Після чого проходив реабілітацію в місті Одеса, де одразу ж відчув нестабільність. Виконав контрольне МРТ.

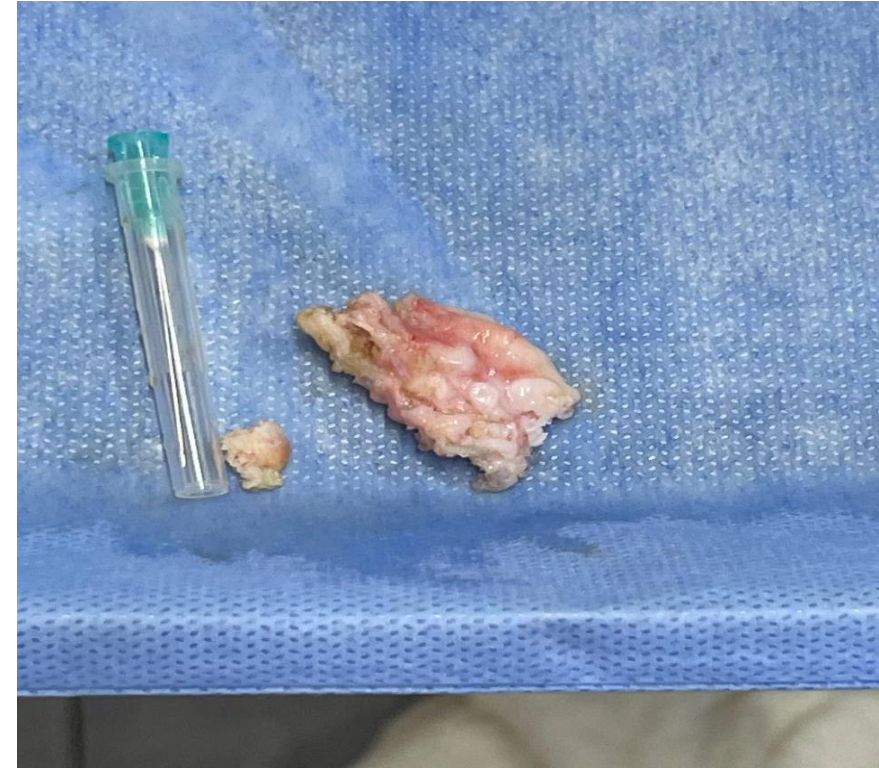


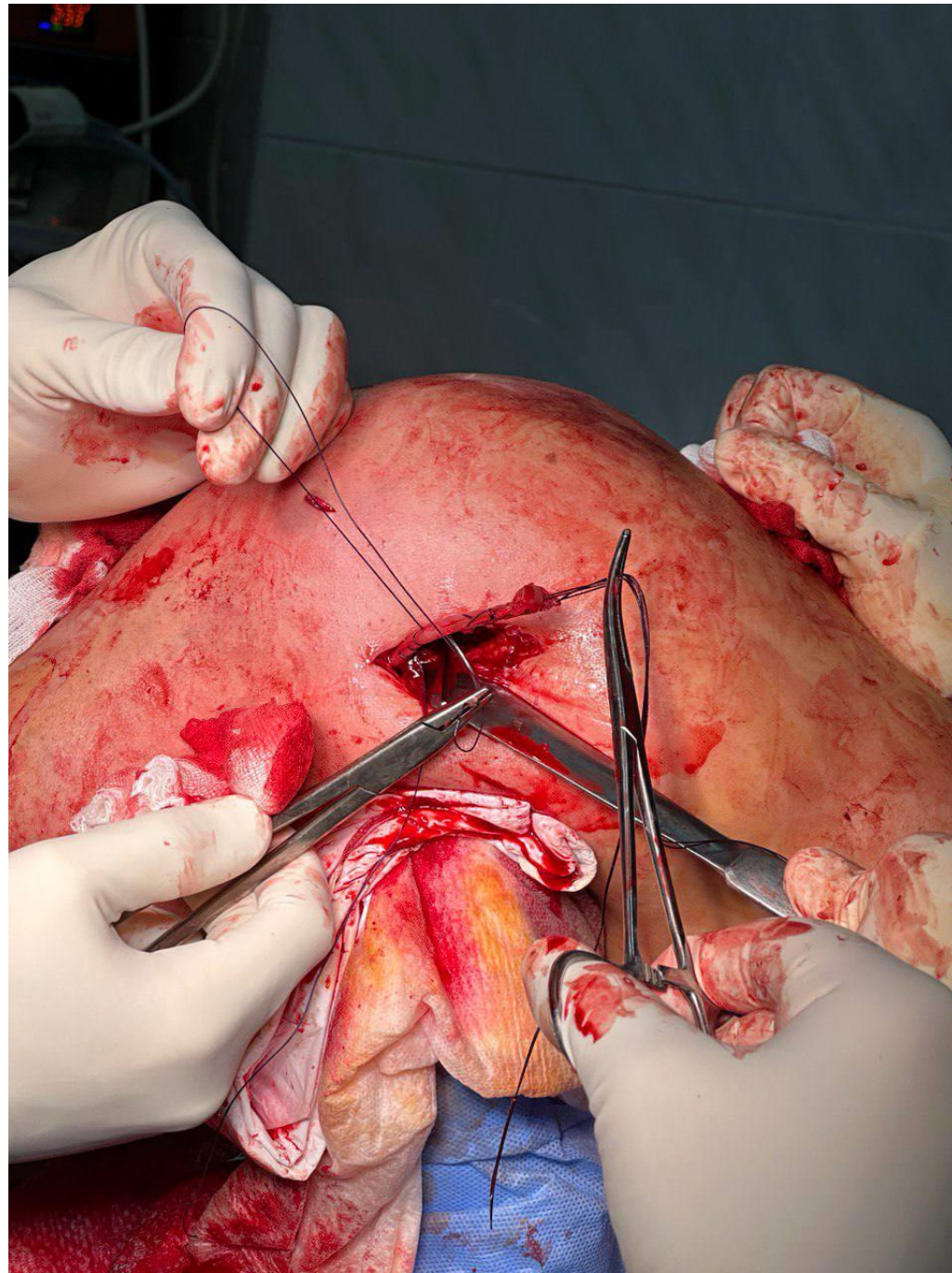






Виконано: Артроскопічна ревізія лівого колінного суглоба, пластика ЗХЗ, пластика ЛКЗ, висічення осифікату ЛКЗ, ваперизація, дебридмент.









Реабілітація після оперативних втручань





Фізіотерапія

- Лазеротерапія
- Терапія BTL
- Магнітотерапія
- Ультразвукова терапія
- Електрофорез



Висновки

Отже, на нашу думку, на сьогоднішній день, найперспективнішим шляхом вирішення проблеми лікування бойових невогнепальних ушкоджень колінного суглоба є чітка діагностика осередку виникнення патологічного процесу та своєчасно розпочате адекватне, патогенетично-обґрунтоване лікування хворих. Все вищевказане дозволить покращити ефективність лікування пацієнтів та прискорить їх повернення до професійної діяльності.





Дякую за увагу!

БЛОНСЬКИЙ РОМАН ІВАНОВИЧ

Президент ГО «Асоціація спортивної медицини України»

д.м.н., професор

кафедри хірургії №2 КМУ

**провідний науковий співробітник відділення спортивної та балетної
травми ДУ "ІТО НАМНУ"**